

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-218300
(P2002-218300A)

(43)公開日 平成14年8月2日(2002.8.2)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード*(参考)
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N 5/225	F 2 H 0 5 4
G 0 3 B	19/02	G 0 3 B 19/02	A 5 B 0 1 1
G 0 6 F	1/16	H 0 4 N 5/232	5 C 0 2 2
	1/26	101:00	Z

審査請求 未請求 請求項の数27 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-8067(P2001-8067)

(22)出願日 平成13年1月16日(2001.1.16)

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 伊藤 武善

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写
真フイルム株式会社内

(74)代理人 100083116

弁理士 松浦 盛三

Fターム(参考) 2H054 AA01

5B011 DA02 DA13 DB11 DB19 DB21

EA02 EA10 MB11

5C022 AA13 AB40 AB67 AC18 AC32

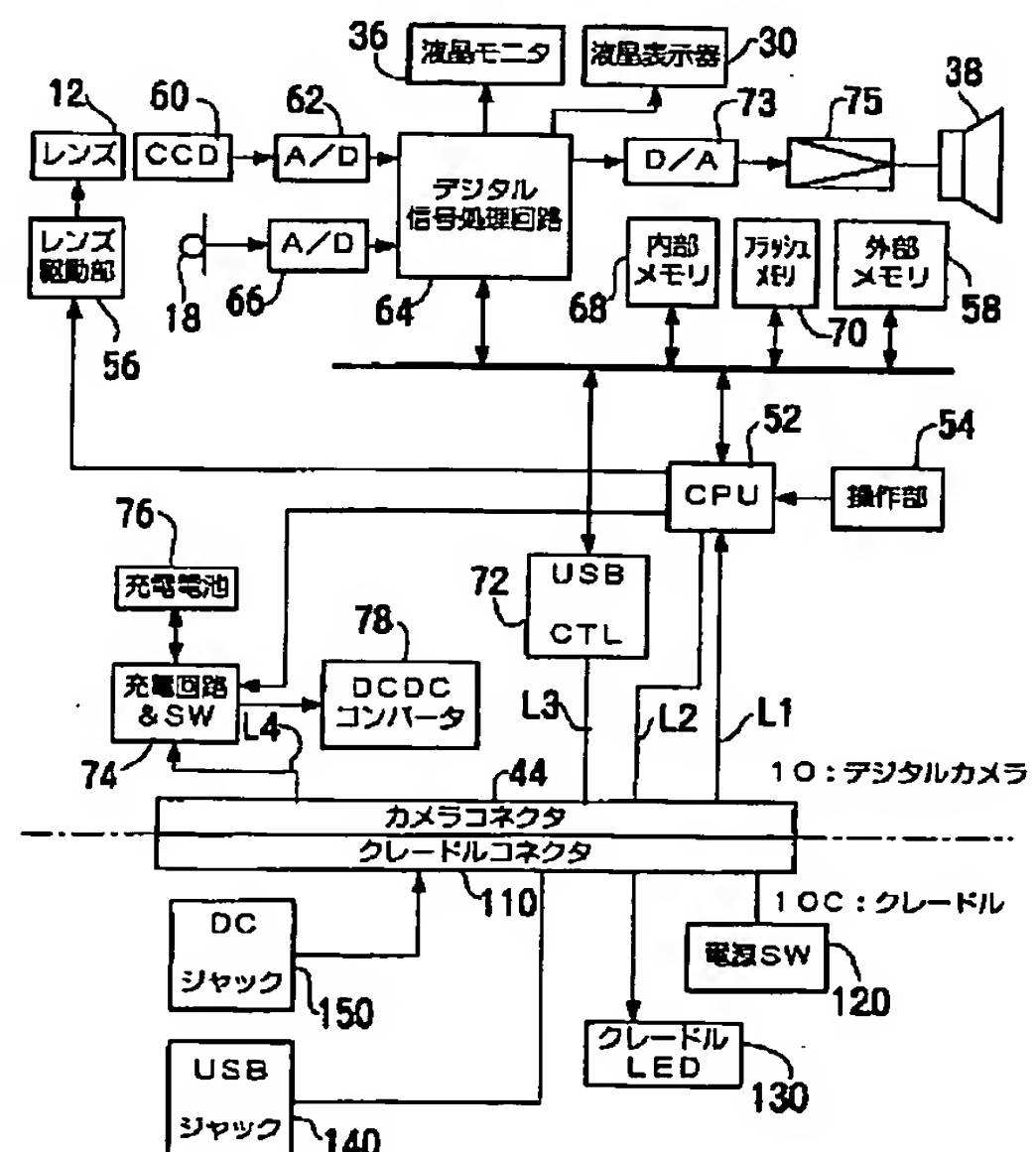
AC73 AC75 AC77 CA00

(54)【発明の名称】 デジタルカメラ、クレードル及びカメラシステム

(57)【要約】

【課題】パソコンとの接続時やカメラ内の電池の充電時における操作が簡単で分かりやすく、またカメラの動作モードを自動的に通信モードに変えることができるようにする。

【解決手段】デジタルカメラ10の底面にはUSB端子、DC入力端子等を有するカメラコネクタ44が設けられ、デジタルカメラ10が装着されるクレードル100には、カメラ装着に連動してカメラコネクタ44と接続されるクレードルコネクタ110が設けられている。クレードル100には、電源スイッチ120、USBジャック140、DCジャック等が設けられ、これらはクレードルコネクタ110に接続されている。そして、デジタルカメラ10がクレードル110に装着された状態で電源スイッチ120がオンされると、デジタルカメラ10はUSBモードで立ち上がる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 パソコン等の双方向通信を行う外部機器との第1の通信用端子を有するクレードルに装着され、前記外部機器と双方向通信を行うデジタルカメラであって、
前記クレードルへのカメラ装着時に前記第1の通信用端子に接続される第2の通信用端子を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 前記クレードルへの装着を検出する検出手段を有し、該検出手段によって前記クレードルに装着されたことが検出されると、カメラの動作モードを変えることを特徴とする請求項1のデジタルカメラ。

【請求項3】 前記クレードルへの装着を検出する検出手段を有し、該検出手段によって前記クレードルに装着されたことが検出されると、カメラの動作モードを前記外部機器と通信を行う通信モードに設定することを特徴とする請求項1のデジタルカメラ。

【請求項4】 前記クレードルへの装着を検出する検出手段と、画像表示手段又は文字表示手段とを有し、前記クレードルに装着されたことが検出され、かつ前記外部機器との通信が不能の場合には、前記画像表示手段又は文字表示手段に警告を表示することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項5】 前記クレードルに設けられた電源スイッチの操作に応じてカメラ電源をオン／オフさせる手段を有することを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項6】 前記クレードルに設けられた電源スイッチによってカメラ電源がオンされると、カメラの動作モードを前記外部機器と通信を行う通信モードに設定することを特徴とする請求項5のデジタルカメラ。

【請求項7】 前記電源スイッチの操作に応じた信号を出力する第1の端子を有する前記クレードルへのカメラ装着時に、前記第1の端子に接続される第2の端子を有することを特徴とする請求項5又は6のデジタルカメラ。

【請求項8】 直流電源を出力する電源出力端子を有する前記クレードルへのカメラ装着時に、前記電源出力端子に接続される電源入力端子と、カメラ電源のオフ時に前記電源入力端子から入力する直流電源によってカメラ内の電池を充電し、カメラ電源のオン時に前記充電を禁止する充電手段とを有することを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項9】 音声／映像入力端子を有する前記クレードルへのカメラ装着時に、前記音声／映像入力端子に接続される音声／映像出力端子を有することを特徴とする請求項1乃至8のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項10】 前記クレードルは前記デジタルカメラを案内する凹部を有するとともに、該凹部の底面に前記第1の通信用端子、電源出力端子又は音声／映像入力端

子を有し、

前記第2の通信用端子、電源入力端子又は音声／映像入力端子はデジタルカメラの底面に配設され、前記クレードルへのカメラ装着動作に連動して前記第1の通信用端子、電源出力端子又は音声／映像入力端子に接続されることを特徴とする請求項1乃至9のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項11】 直流電源を出力する電源出力端子を有する前記クレードルへのカメラ装着時に前記電源出力端子に接続される電源入力端子を有し、該電源入力端子から電源が供給されていることを条件に、前記クレードルに設けられた電源スイッチによるカメラ電源をオンにする手段を有することを特徴とする請求項6乃至10のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項12】 デジタルカメラとパソコン等の双方向通信を行う外部機器とを接続するためのクレードルであって、

前記デジタルカメラが着脱自在なカメラ装着部と、前記外部機器に接続するための第1の通信用端子であって、前記カメラ装着部へのデジタルカメラの装着時に該デジタルカメラの第2の通信用端子と接続される第1の通信用端子と、

を備えたことを特徴とするクレードル。

【請求項13】 前記デジタルカメラの電源をオン／オフするための電源スイッチを有することを特徴とする請求項12のクレードル。

【請求項14】 カメラ装着時に前記デジタルカメラに設けられたカメラ電源をオン／オフさせるための第1の端子と接続され、前記電源スイッチの操作に応じた信号を出力する第2の端子を有することを特徴とする請求項13のクレードル。

【請求項15】 カメラ装着時に前記デジタルカメラに設けられた表示用の信号を出力する表示用出力端子と接続される表示用入力端子と、該表示用入力端子を介して入力する表示用の信号に基づいて前記デジタルカメラと前記外部機器との通信状態、及び前記デジタルカメラの電源のオン／オフ状態のうちの少なくとも一方を表示する表示手段とを有することを特徴とする請求項12乃至14のいずれかに記載のクレードル。

【請求項16】 直流電源を入力する電源入力端子を有する前記デジタルカメラの装着時に、前記電源入力端子に接続される電源出力端子を有することを特徴とする請求項12乃至15のいずれかに記載のクレードル。

【請求項17】 音声／映像出力端子を有する前記デジタルカメラの装着時に、前記音声／映像出力端子に接続される音声／映像入力端子を有することを特徴とする請求項12乃至16のいずれかに記載のクレードル。

【請求項18】 前記カメラ装着部は、前記デジタルカメラを案内する凹部を有するとともに、該凹部の底面に前記第1の通信用端子、電源出力端子又は音声／映像入

力端子を有し、カメラ装着動作に連動して前記第1の通信用端子、電源出力端子又は音声／映像入力端子が前記デジタルカメラの底面に設けられた第2の通信用端子、電源入力端子又は音声／映像出力端子に接続されることを特徴とする請求項12乃至17のいずれかに記載のクレードル。

【請求項19】 パソコン等の外部機器と双方向通信を行うための第2の通信用端子を有するデジタルカメラと、

前記デジタルカメラが着脱自在なカメラ装着部と、前記外部機器に接続するための第1の通信用端子とを有する

クレードルと、
からなり、前記デジタルカメラのクレードルへの装着時に前記第1の通信用端子と第2の通信用端子とが接続されることを特徴とするカメラシステム。

【請求項20】 前記デジタルカメラは前記クレードルとの電氣的接続を検出する検出手段を有し、前記第1、第2の通信用端子間が接続されたことが検出されると、カメラの動作モードを前記外部機器と通信を行う通信モードに設定することを特徴とする請求項19のカメラシステム。

【請求項21】 前記デジタルカメラは前記クレードルへの装着を検出する検出手段と、画像表示手段又は文字表示手段とを有し、前記検出手段によって前記クレードルに装着されたことが検出され、かつ前記外部機器との通信が不能の場合には、前記画像表示手段又は文字表示手段に警告を表示することを特徴とする請求項19又は20のカメラシステム。

【請求項22】 前記クレードルは電源スイッチを有し、
前記デジタルカメラは前記クレードルの電源スイッチの操作に応じてカメラ電源をオン／オフさせる手段を有することを特徴とする請求項19乃至21のいずれかに記載のカメラシステム。

【請求項23】 前記デジタルカメラは前記クレードルの電源スイッチによってカメラ電源がオンされると、カメラの動作モードを前記外部機器と通信を行う通信モードに設定することを特徴とする請求項22のカメラシステム。

【請求項24】 前記クレードルは前記電源スイッチの操作に応じた信号を出力する第1の端子を有し、
前記デジタルカメラは前記第1の端子に接続される第2の端子を有し、前記デジタルカメラのクレードルへの装着時に前記第1の端子と第2の端子とが接続されることを特徴とする請求項22又は23のカメラシステム。

【請求項25】 前記デジタルカメラは直流電源を入力する電源入力端子を有し、
前記クレードルは直流電源を出力する電源出力端子を有し、

前記デジタルカメラのクレードルへの装着時に前記電源

入力端子と電源出力端子とが接続されることを特徴とする請求項19乃至24のいずれかに記載のカメラシステム。

【請求項26】 前記デジタルカメラは音声／映像出力端子を有し、

前記クレードルは音声／映像入力端子を有し、

前記デジタルカメラのクレードルへの装着時に前記音声／映像出力端子と音声／映像入力端子とが接続されることを特徴とする請求項19乃至25のいずれかに記載のカメラシステム。

【請求項27】 前記デジタルカメラはその底面に前記第2の通信用端子、電源入力端子又は音声／映像入力端子を有し、

前記クレードルは前記デジタルカメラを案内する凹部を有するとともに、該凹部の底面に前記第1の通信用端子、電源出力端子又は音声／映像入力端子を有し、
前記デジタルカメラのクレードルへの装着時に前記各端子間が接続されることを特徴とする請求項19乃至26のいずれかに記載のカメラシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルカメラ、クレードル及びカメラシステムに係り、特にパソコン等の双方向通信を行う外部機器との双方向通信に好適なデジタルカメラ、クレードル及びカメラシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタルカメラで撮影した画像をパソコンに入力する方法の一つとして、デジタルカメラとパソコンとを通信ケーブルで接続し、デジタルカメラとパソコンとを通信ケーブルを介して双方向通信させて画像をパソコンに取り込む方法がある。

【0003】また、デジタルカメラの直流電源入力端子（DC入力端子）にACアダプタのプラグを挿入することにより、DC入力端子から入力する電源によってカメラ電源のオン時にはカメラが駆動され、カメラ電源のオフ時にはカメラ内の電池が充電できるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、デジタルカメラから画像をパソコンに取り込む毎にデジタルカメラとパソコンとを通信ケーブルで接続するのは煩雑であるという問題がある。また、デジタルカメラとパソコンとの通信中にデジタルカメラの電池が消耗して通信不能になると、パソコンに不完全な画像が残ったり、データが破壊される等の不具合が発生する。更に、デジタルカメラ内の電池を充電する場合には、デジタルカメラのDC入力端子にACアダプタのプラグを挿入する必要があるが、かかる充電作業は忘れがちであり、デジタルカメラを必要とするときに電池が充電されていず使用できない場合がある。

【0005】また、デジタルカメラに通信ケーブルが接続された場合でも、パソコンの電源が入っていない場合や通信ケーブルがパソコンから外れている場合にカメラの電源をオンにすると、通常のカメラとして起動する。即ち、カメラの動作モードが撮影モードの場合には、レンズカバーが開き、撮影レンズが繰り出して撮影スタンバイとなり、再生モードの場合には、メモリカードに記録されている画像の再生が開始される。このように、ユーザーの意図した動作と異なるカメラ動作をする場合があり、誤操作や勘違いの原因になるおそれがあった。

【0006】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、パソコンとの接続時やカメラ内の電池の充電時における操作が簡単で分かりやすく、またカメラの動作モードを自動的に通信モードに変え又は通信不能の場合には警告して注意を促すことができ、更に通信中にカメラの電源が落ちることがなく、カメラの電源のオン/オフ状態や通信状態などを見やすく表示することができるデジタルカメラ、クレードル及びカメラシステムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために本願請求項1に係る発明は、パソコン等の双方向通信を行う外部機器との第1の通信用端子を有するクレードルに装着され、前記外部機器と双方向通信を行うデジタルカメラであって、前記クレードルへのカメラ装着時に前記第1の通信用端子に接続される第2の通信用端子を備えたことを特徴としている。即ち、デジタルカメラをクレードルに装着することにより、第1、第2の通信用端子を自動的に接続することができ、これによりパソコン等との双方向通信が可能になる。

【0008】本願請求項2に係るデジタルカメラは、前記クレードルへの装着を検出する検出手段を有し、該検出手段によって前記クレードルに装着されたことが検出されると、カメラの動作モードを変えることを特徴としている。また、本願請求項3に係るデジタルカメラは、前記クレードルへの装着を検出する検出手段を有し、該検出手段によって前記クレードルに装着されたことが検出されると、カメラの動作モードを前記外部機器と通信を行う通信モードに設定することを特徴としている。即ち、カメラ本体の動作モードにかかわらず、デジタルカメラがクレードルに装着されると、カメラの動作モードをクレードル使用に適した動作モードに自動的に変え、ユーザーの意図した動作と異なるカメラ動作を未然に防止するようにしている。

【0009】本願請求項4に係るデジタルカメラは、前記クレードルへの装着を検出する検出手段と、画像表示手段又は文字表示手段とを有し、前記クレードルに装着されたことが検出され、かつ前記外部機器との通信が不能の場合には、前記画像表示手段又は文字表示手段に警告を表示することを特徴としている。即ち、デジタルカ

メラがクレードルに装着されているにもかかわらず、パソコン等との双方向通信が不能な場合には、パソコンの電源が入っていない場合や、通信ケーブルが外れている場合が考えられ、これらの警告を行うことによってユーザーの適切な対処を促すようにしている。

【0010】本願請求項5に係るデジタルカメラは、前記クレードルに設けられた電源スイッチの操作に応じてカメラ電源をオン/オフさせる手段を有することを特徴としている。また、本願請求項5に示すように、前記クレードルに設けられた電源スイッチによってカメラ電源がオンされると、カメラの動作モードを前記外部機器と通信を行う通信モードに設定することを特徴としている。更に、本願請求項6に示すように前記電源スイッチの操作に応じた信号を出力する第1の端子を有する前記クレードルへのカメラ装着時に、前記第1の端子に接続される第2の端子を有することを特徴としている。即ち、デジタルカメラをクレードルに装着すると、カメラ本体の電源スイッチとは別の電源スイッチ（クレードルに設けられた電源スイッチ）によってもカメラ電源をオン/オフすることができ、また、この別の電源スイッチによってカメラ電源がオンされた場合には、自動的に通信モードに設定するようにしている。

【0011】本願請求項8に係るデジタルカメラは、直流電源を出力する電源出力端子を有する前記クレードルへのカメラ装着時に、前記電源出力端子に接続される電源入力端子と、カメラ電源のオフ時に前記電源入力端子から入力する直流電源によってカメラ内の電池を充電し、カメラ電源のオン時に前記充電を禁止する充電手段とを有することを特徴としている。即ち、デジタルカメラがクレードルに装着されている状態において、カメラ電源がオフの場合にはクレードルを介して入力する直流電源によってカメラ内の電池が充電され、カメラ電源がオフの場合には充電が禁止され、クレードルを介して双方向通信を可能にしている。

【0012】本願請求項9に係るデジタルカメラは、音声/映像入力端子を有する前記クレードルへのカメラ装着時に、前記音声/映像入力端子に接続される音声/映像出力端子を有することを特徴としている。即ち、デジタルカメラをクレードルに装着することにより、音声/映像出力端子と音声/映像入力端子とを接続することもでき、デジタルカメラから音声/映像をクレードルを介してテレビ等に出力することができようになっている。

【0013】本願請求項10に示すように、前記クレードルは前記デジタルカメラを案内する凹部を有するとともに、該凹部の底面に前記第1の通信用端子、電源出力端子又は音声/映像入力端子を有し、前記第2の通信用端子、電源入力端子又は音声/映像入力端子はデジタルカメラの底面に配設され、前記クレードルへのカメラ装着動作に連動して前記第1の通信用端子、電源出力端子又は音声/映像入力端子に接続されることを特徴として

タルカメラ10の接続を自動検出(Plug&Play機能を用いる)して、そのデジタルカメラ10内の画像を一覧表示するアプリケーションソフトウェアである画像ビューワを自動で起動する。例えばデジタルカメラ10の接続を自動検出する機能は、パソコン100のシステムプログラム起動時又は起動後にデジタルカメラ10の接続を自動検出するデバイスドライバを組み込んでおき、通信システムのPlug&Playイベントを監視する。デバイスドライバがデジタルカメラ10の接続を認識すると、デジタルカメラ10の処理モードに応じて必要な画像ビューワ等の処理プログラムを起動する。

【0029】図2にパソコン100のモニタに表示される画像ビューワの表示画面を示す。

【0030】この画像ビューワが表示する表示画面22内には、例えばデジタルカメラ10の記録媒体に記録されている撮影画像データ及び付帯情報の識別情報、パソコン200のデータベースに記録されている保存画像データ及び付帯情報のフォルダ名とファイル名の識別情報とが記載されているファイルリスト224と、ユーザーが閲覧を指示したフォルダ内に記録されている各画像の縮小画像(サムネイル画像による識別情報)226の一覧表示と、サーバ等が提供する各種のサービスをメニュー表示するとともに各種サービスを実施しているサーバ240に接続することを指示する各種の指示ボタン228とが同時に表示されている。

【0031】ユーザーは、表示されているファイル名又は縮小画像226の一覧から所望の1乃至複数の画像をマウス又はキーボードに代表される入力手段を用いて選択して、各種のサーバへの接続及び送信を指示する指示ボタン228(例えば、プリントサービスボタン、写真公開ボタン、フォトコンテスト投稿ボタンなど)を押すだけで、所望の画像のプリントサービス情報の送信やインターネット上での写真公開サービス及びフォトコンテスト投稿のための画像ファイルや音声ファイルのアップロードが可能となる。

【0032】次に、上記システムに使用されるデジタルカメラ10について説明する。

【0033】図3乃至図7はそれぞれデジタルカメラ10の外観を示す正面図、背面図、平面図、底面図、及び右側面図である。

【0034】図3に示すようにデジタルカメラ10の前面には、沈胴式の撮影レンズ12、ファインダ窓14、及びセルフタイマLED16、及びマイク18が設けられている。また、デジタルカメラ10の前面には、前記撮影レンズ12の沈胴位置で開閉される図示しないレンズカバーが設けられている。

【0035】図4に示すようにデジタルカメラ10の背面には、ファインダ20、電源オン撮影スタンバイ、ストロボ充電中、USBデータ通信中などを点灯、点滅で表示する2色(赤、緑)のファインダLED22、撮影

／再生モード選択スイッチ24、撮影モード選択ダイヤル26、マルチファンクションの十字キー28、カメラの動作モードや十字キー28の機能等を文字やアイコンで表示するドットマトリクス液晶表示器30、バックスイッチ32、メニュー／OKスイッチ34、画像表示用の液晶モニタ36、スピーカ38等が設けられている。

【0036】また、図5に示すようにデジタルカメラ10の上面には、電源スイッチ40及びシャッターボタン42が設けられ、図6に示すようにデジタルカメラ10の底面には、カメラコネクタ44及び電池収納部を開閉する電池カバー45が設けられている。

【0037】図7に示すようにデジタルカメラ10の側面(グリップと反対側の側面)には、音声／映像(A/V)出力端子46、デジタル(USB)端子48、及びDC入力端子50が設けられている。

【0038】このデジタルカメラ10は、撮影／再生モード選択スイッチ24によって撮影モード又は再生モードが選択できるようになっており、撮影モード時には撮影モード選択ダイヤル26によってマニュアル撮影、オート撮影、動画、ボイスレコーダ等の各モードが選択できるようになっている。尚、ボイスレコーダモードは、音声のみを記録するモードである。

【0039】液晶モニタ36は、電子ビューファインダとして使用できるとともに、撮影した画像やカメラに装填されたメモ리카ードから読み出した再生画像等を表示することができる。また、液晶モニタ36は、撮影可能コマ数や再生コマ番号の表示、ストロボ発光の有無、マクロモード表示、記録画質(クオリティ)表示、画素数表示等の情報も表示され、更に各種のメニュー等がメニュー／OKスイッチ34や十字キー28の操作に応じて表示される。

【0040】図8は前記デジタルカメラ10及びクレードル100の正面図である。

【0041】同図に示すように、クレードル100は、カメラ着脱時にデジタルカメラ10を案内する凹部102を有し、この凹部102の底面には、クレードルコネクタ110が設けられている。

【0042】クレードル100の正面には、電源スイッチ120及びクレードルLED130が配設され、また、クレードル100の背面には、USBケーブル210のプラグが着脱されるUSBジャック140、及びACアダプタ220のプラグが着脱されるDCジャック150(図9参照)が設けられている。

【0043】そして、デジタルカメラ10を前記クレードル100の凹部102に装着すると、その装着動作に連動してカメラ底面に設けられているカメラコネクタ44(図6参照)がクレードルコネクタ110に接続されるようになっている。

【0044】図9はデジタルカメラ10及びクレードル

いる。

【0014】本願請求項11に係るデジタルカメラは、直流電源を出力する電源出力端子を有する前記クレードルへのカメラ装着時に前記電源出力端子に接続される電源入力端子を有し、該電源入力端子から電源が供給されていることを条件に、前記クレードルに設けられた電源スイッチによるカメラ電源をオンにする手段を有することを特徴としている。即ち、クレードルに設けられている電源スイッチによってカメラ電源がオンされる場合には、パソコン等との双方向通信が行われるが、この通信時にカメラ電源が落ちないように、クレードルを介してカメラ電源が供給されているときのみカメラ電源のオンを許可するようにしている。

【0015】本願請求項12に係る発明は、デジタルカメラとパソコン等の双方向通信を行う外部機器とを接続するためのクレードルであって、前記デジタルカメラが着脱自在なカメラ装着部と、前記外部機器に接続するための第1の通信用端子であって、前記カメラ装着部へのデジタルカメラの装着時に該デジタルカメラの第2の通信用端子と接続される第1の通信用端子と、を備えたことを特徴としている。

【0016】これにより、デジタルカメラがカメラ装着部に装着されると、該デジタルカメラとパソコン等とを双方向通信可能に接続することができる。

【0017】本願請求項13に係るクレードルは、更に前記デジタルカメラの電源をオン／オフするための電源スイッチを有することを特徴としている。本願請求項14に示すようにカメラ装着時に前記デジタルカメラに設けられたカメラ電源をオン／オフさせるための第1の端子と接続され、前記電源スイッチの操作に応じた信号を出力する第2の端子を有することを特徴としている。これによれば、デジタルカメラがクレードルに装着された状態では、カメラ本体側の電源スイッチが操作しにくい場合でも、クレードル側の電源スイッチによって容易にカメラ電源をオン／オフすることができる。

【0018】本願請求項15に示すように、カメラ装着時に前記デジタルカメラに設けられた表示用の信号を出力する表示用出力端子と接続される表示用入力端子と、該表示用入力端子を介して入力する表示用の信号に基づいて前記デジタルカメラと前記外部機器との通信状態、及び前記デジタルカメラの電源のオン／オフ状態のうちの少なくとも一方を表示する表示手段とを有することを特徴としている。これによれば、デジタルカメラがクレードルに装着された状態では、カメラ本体側の表示手段では通信状態（通信中、リムーブOK）やカメラ電源のオン／オフ状態が確認しにくい場合でも、クレードル側の表示手段によって容易に確認することができるようにしている。

【0019】本願請求項16に係るクレードルは、直流電源を入力する電源入力端子を有する前記デジタルカメ

ラの装着時に、前記電源入力端子に接続される電源出力端子を有することを特徴としている。また、本願請求項17に係るクレードルは、音声／映像出力端子を有する前記デジタルカメラの装着時に、前記音声／映像出力端子に接続される音声／映像入力端子を有することを特徴としている。即ち、上記クレードルは、デジタルカメラに直流電源を供給したり、デジタルカメラからの音声／映像信号をテレビ等へ出力するための手段として機能する。

10 【0020】前記カメラ装着部は、本願請求項17に示すように前記デジタルカメラを案内する凹部を有するとともに、該凹部の底面に前記第1の通信用端子、電源出力端子又は音声／映像入力端子を有し、カメラ装着動作に連動して前記第1の通信用端子、電源出力端子又は音声／映像入力端子が前記デジタルカメラの底面に設けられた第2の通信用端子、電源入力端子又は音声／映像出力端子に接続されることを特徴としている。

20 【0021】本願請求項19～27に係るカメラシステムは、請求項1～11に係るデジタルカメラと、請求項12～26に係るクレードルとの組み合わせによって構成されている。

【0022】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係るデジタルカメラ、クレードル及びカメラシステムの好ましい実施の形態について説明する。

【0023】まず、本発明に係るカメラシステムが適用されるシステム構成について説明する。

30 【0024】図1に示すように本発明に係るカメラシステムは、デジタルカメラ10と、このデジタルカメラ10が装着されるクレードル100とから構成されている。

【0025】クレードル100は、パソコン200と双方向通信可能な通信ケーブル（この実施の形態ではUSBケーブル）210と接続され、また、ACアダプタ220から直流電源が供給されるようになっている。

40 【0026】パソコン100は、デジタルカメラ10からクレードル100及びUSBケーブル210を介して画像等の情報の送受信を行うことが可能であるとともに、インターネット230等の通信ネットワークを介して画像や音声等の情報をサーバ240等に送受信を行うことができるようになっている。

【0027】このようなシステムを構成することによって、デジタルカメラ10をクレードル100に装着するだけで、デジタルカメラ10内の画像をクレードル100、USBケーブル210、パソコン200、通信ネットワークを介してサーバ240に送信することができ、サーバ240で画像に関連する各種のサービスを楽しむことができる。

50 【0028】また、パソコン200は、デジタルカメラ10がクレードル100に装着されることにより、デジ

100の内部構成を示したブロック図である。

【0045】同図において、中央処理装置(CPU)52は、前述した撮影/再生モード選択スイッチ24、撮影モード選択ダイヤル26、十字キー28、バックスイッチ32、メニュー/OKスイッチ34、電源スイッチ40及びシャッターボタン42等を含む操作部54からの入力に基づいてデジタルカメラ10内の各回路を統括制御する。

【0046】まず、電源スイッチ40が操作されると、CPU52はこれを検出し、カメラ内電源をONにする。また、撮影モード選択ダイヤル26によって撮影モードが選択され、かつパソコン等とUSB接続されていない場合には、図示しないレンズカバーを開放させるとともに、沈胴位置にある撮影レンズ12を撮影位置に繰り出すための指令をレンズ駆動部56に出力し、レンズカバーの開放及び撮影レンズ12の繰り出しを行わせ、撮影スタンバイ状態にする。

【0047】上記撮影スタンバイ状態時にシャッターボタン42が押されると、CPU52はこれを検知し、撮影モード選択ダイヤル26によって選択されたスチル撮影又は動画撮影を行わせ、その撮影時によって得た画像データをメモリカード等の外部メモリ58に記録させる。即ち、CPU52は、レンズ駆動部56を介してフォーカス制御、アイリス制御を行い、撮影レンズ12を介して被写体光を固体撮像素子(CCD)60の受光面上に結像させる。

【0048】CCD60は、受光面に結像された被写体光をその光量に応じた量の信号電荷に変換する。このようにして蓄積された信号電荷は、その信号電荷に応じた電圧信号として順次読み出される。CCD60から順次読み出された電圧信号は、A/D変換器78に加えられ、ここでデジタルのR、G、B信号に変換してデジタル信号処理回路64に出力する。

【0049】デジタル信号処理回路64は、A/D変換器62から加えられる点順次のR、G、B信号を同時式に変換する同時化処理、ホワイトバランス調整、ガンマ補正、YC信号処理等の所定の画像処理を行い、更にYC信号処理によって作成された輝度信号Yとクロマ信号Cr、Cb(YC信号)を所定のフォーマットに圧縮したのち、外部メモリ58に記録する。尚、動画撮影時には、音声マイク18によって検出され、その検出信号(音声信号)は、A/D変換器66によってデジタル信号に変換されたのちでデジタル信号処理回路64に加えられる。そして、デジタル信号処理回路64は、音声データを画像データとともに外部メモリ58に記録する。また、内部メモリ68には、信号処理前のR、G、Bの生データやYC信号などが一時蓄えられ、フラッシュメモリ70には、カメラ制御用のプログラムや定数などが記憶されている。

【0050】一方、撮影モード選択ダイヤル26によ

て再生モードが選択され、かつパソコン等とUSB接続されていない場合には、まず外部メモリ58に記録されている最終の画像ファイル(動画ファイルの場合には最初の1コマ)の圧縮データが読み出され、デジタル信号処理回路64により非圧縮のYC信号に伸長されたのち、カラー複合映像信号に変換されて液晶モニタ36に出力される。これにより、液晶モニタ36には外部メモリ58に記録されている最終ファイルのコマ画像が表示される。動画の1コマが表示されている状態で、操作部54の操作によって動画再生を開始させると、前記液晶モニタ36には動画が再生されるとともに、音声データがD/A変換器73、アンプ75を介してスピーカ38に出力され、動画と同時に記録した音声も再生される。

【0051】また、十字キー28の左右キーを操作することにより、順方向又は逆方向にコマ送りすることができ、コマ送りされたコマ位置の画像ファイルが外部メモリ58から読み出され、上記と同様にしてスチル画像や動画が液晶モニタ36に再生される。

【0052】一方、クレードル100には、前述したように電源スイッチ120、クレードルLED130、USBジャック140、及びDCジャック150が設けられており、これらはクレードルコネクタ110に電氣的に接続されている。即ち、図10に示すように電源スイッチ120、クレードルLED130、USBジャック140、及びDCジャック150は、それぞれクレードルコネクタ110内の各端子に一对一に接続されている。

【0053】また、デジタルカメラ10のカメラコネクタ44にも前記クレードルコネクタ110の端子にそれぞれ対応する端子が設けられている。そして、デジタルカメラ10をクレードル100に装着すると、カメラコネクタ44の各端子とクレードルコネクタ110の各端子とが電氣的に接続される。

【0054】次に、デジタルカメラ10がクレードル100に装着された状態でのカメラ動作について説明する。

【0055】まず、デジタルカメラ10の電源がオフされている状態で、デジタルカメラ10がクレードル100に装着されている場合に、クレードル側の電源スイッチ120をオンにすると、図10に示すようにプルアップされているラインL1がローレベルになる。CPU52はこれを検出し、カメラ内電源をONにする。尚、クレードル側の電源スイッチの他の実施の形態としては、USB端子のV_{DD}のラインを接続/遮断するスイッチでもよい。即ち、CPU52は、USB端子のV_{DD}の電圧をモニタすることにより、カメラ電源をオン/オフするようにしてもよい。

【0056】この実施の形態では、カメラ側の電源スイッチ40は図5に示すようにカメラ上面に設けられているが、背面に設けられるものでもよい。この場合、デジ

タルカメラ10がクレードル100に装着された状態では、カメラ側の電源スイッチよりもクレードル100側の電源スイッチ120の方がカメラ電源のオン/オフを容易に行うことができる。

【0057】また、CPU52は、デジタルカメラ10がクレードル100に装着されているか否かを検出し、この検出内容に応じてカメラの電源オン時におけるカメラの動作モードを変える。即ち、デジタルカメラがクレードル100に装着されていない状態でカメラ側の電源スイッチ40によって電源オンになった場合には、撮影/再生モード選択スイッチ24や撮影モード選択ダイヤル26によって設定されたモードに対応して立ち上がる。例えば、オート撮影モードが設定されている場合には、カメラの電源オンによってレンズカバーの開放及び撮影レンズ12の繰り出しを行わせ、撮影スタンバイ状態にする。また、再生モードが設定されている場合には、カメラの電源オンによって外部メモリ58から画像データを読み出し、液晶モニタ36に画像を再生する。

【0058】一方、デジタルカメラ10がクレードル100に装着されている状態でクレードル側の電源スイッチ120によって電源オンになった場合には、通信モード(USBモード)で立ち上がる。そして、デジタルカメラ10がUSB接続されている場合には、自動的に通信を開始する。尚、デジタルカメラ10はUSB端子のD+のプルアップ・オン/オフをモニタすることにより、パソコン側とのUSB接続/非接続を判別する。また、このデジタルカメラ10は、USB接続されたときのカメラ本体のUSB設定状態により、2種類の異なるデバイスクラスの機器として振るまう。即ち、上記USBモードには、デジタルカメラ10をカードリーダーとして機能させるUSBマストレージクラスモードと、PCカメラとして機能させるUSBカメラモードとがあり、予めカメラのセットアップで何れか一方のモードに設定されている。USB設定がカードリーダーの場合には、外部メモリ58に記録された画像データを適宜読み出して送信し、USB設定がPCカメラの場合には、ビデオ会議等が可能なように現在撮影中の動画データを連続的に送信する。

【0059】また、デジタルカメラ10がクレードル100に装着されているか否かは、図示しないクレードル検出用スイッチの検出出力によって判断したり、カメラ側の電源スイッチ40又はクレードル側の電源スイッチ120のいずれかによって電源オンにされたかによって判断することができる。更に、デジタルカメラ10の電源がオンされたのち、該デジタルカメラ10がクレードル100に装着された場合も、その装着時にカメラの動作モードを上記のように変えることができる。

【0060】一方、デジタルカメラ10がクレードル100に装着され、かつカメラの電源がオンになっている状態で、USB接続されていない場合(USBケーブル

210がクレードル100又はパソコン200から外れている場合や、パソコン200の電源がオフになっている場合には、その旨を液晶モニタ36又は液晶表示器30に表示してユーザーに警告する。

【0061】クレードルLED130は、クレードルコネクタ110、カメラコネクタ44及びラインL2を介してCPU52に接続され、CPU52から入力する信号に応じてカメラの各種の状態を表示する。即ち、クレードルLED130は、カメラ電源のオン/オフ状態に応じて点灯/消灯するように制御される。また、デジタルカメラ10とパソコン200とがUSB動作状態の場合には点滅するように制御され、USBリムーブOK状態の場合には間欠点灯するように制御される。尚、液晶表示器30にはUSB動作していることが分かるようにアイコン又は文字が表示されるが、上記クレードルLED130に表示している場合には、液晶表示器30の表示動作を停止させるようにしてもよい。

【0062】USBジャック140は、クレードルコネクタ110、カメラコネクタ44及びラインL3を介してUSBコントローラ72(図9)に接続される。CPU52は、前述したようにカメラ電源がオン状態のときにUSB接続を確認すると、カメラの動作モードを自動的にUSBモードにし、USBコントローラ72を介してUSB通信を開始する。

【0063】DCジャック150は、クレードルコネクタ110、カメラコネクタ44及びラインL4を介して充電回路及びスイッチ回路74に接続される。従って、DCジャック150にACアダプタ220(図1)から直流電源が供給されると、この直流電源は、充電回路及びスイッチ回路74に供給される。充電回路及びスイッチ回路74は、カメラ電源がオフ状態のときに直流電源が供給されると、充電電池76への充電動作を開始し、充電電池76が満充電されると、充電動作を停止する。

【0064】一方、充電回路及びスイッチ回路74は、カメラ電源がオン状態のときには上記充電動作は行わず、CPU52からの指令によってDC入力端子から入力する直流電源をDC-DCコンバータ78に供給するように切り換える。DC-DCコンバータ78は、入力する直流電源からカメラの各回路によって要求される各種の電圧電源を生成し、カメラ内の各回路に供給する。

【0065】また、デジタルカメラ10にクレードル100を介して直流電源を入力しているか否かを判断する機能をもたせ、デジタルカメラ10がクレードル100に装着され、かつクレードル100を介して直流電源を入力していると判断した場合のみ、クレードル側の電源スイッチ120によるカメラの電源オンを許可するようにしてもよい。これによれば、通信中に電池の消耗によってカメラ電源がオフする不具合を回避することができる。

【0066】尚、この実施の形態では、カメラ側面のみ

にA/V出力端子46(図7参照)を設けるようにしたが、他のA/V出力端子を前述したカメラコネクタ44に設けるようにしてもよい。また、この場合には、クレードルコネクタ110に前記他のA/V出力端子と接続されるA/V入力端子及びA/Vケーブルが接続されるA/V出力ジャックを設けるようにする。

【0067】また、上記デジタルカメラ10は、図7に示したカメラ側面のUSB端子48、DC入力端子50にそれぞれUSBケーブル210やACアダプタ220のプラグが差し込まれる場合にも上記と同様に動作することは言うまでもない。

【0068】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、デジタルカメラをクレードルに装着するだけで通信用端子を自動的に接続することができ、これによりパソコン等との双方向通信が可能になる。また、カメラ本体の動作モードにかかわらず、デジタルカメラがクレードルに装着されると、カメラの動作モードをクレードル使用に適した動作モードに自動的に変えるため、ユーザーの意図した動作と異なるカメラ動作を未然に防止することができる。

【0069】また、デジタルカメラがクレードルに装着されているにもかかわらず、パソコン等との双方向通信が不能な場合には、パソコンの電源が入っていない場合や通信ケーブルが外れている場合が考えられるが、これらを警告してユーザーに適切な対処を促すことができる。更に、デジタルカメラをクレードルに装着すると、クレードルに設けられた電源スイッチによってもカメラ電源をオン/オフすることができ、デジタルカメラがクレードルに装着された状態では、カメラ本体側の電源スイッチが操作しにくい場合でも、クレードル側の電源スイッチによって容易にカメラ電源をオン/オフすることができる。また、この電源スイッチによってカメラ電源がオンされた場合には、自動的に通信モードに設定することもできる。

【0070】更に、クレードルを介してカメラ電源が供給されているときのみクレードル側の電源スイッチによ

＊るカメラ電源のオンを許可するようにしたため、通信中に電池の消耗によってカメラ電源が落ちるという不具合を防止することができる。

【0071】また、クレードル側の表示手段を設けることにより、デジタルカメラがクレードルに装着された状態では、カメラ本体側の表示手段では通信状態(通信中、リムーブOK)やカメラ電源のオン/オフ状態が確認しにくい場合でも、クレードル側の表示手段によって容易に確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るカメラシステムが適用される全体のシステム構成図

【図2】図1に示したパソコンのモニタに表示される画像ビューワの表示画面を示す図

【図3】本発明に係るデジタルカメラの外観を示す正面図

【図4】図1に示したデジタルカメラの背面図

【図5】図1に示したデジタルカメラの平面図

【図6】図1に示したデジタルカメラの底面図

【図7】図1に示したデジタルカメラの右側面図

【図8】本発明に係るデジタルカメラ及びクレードルの正面図

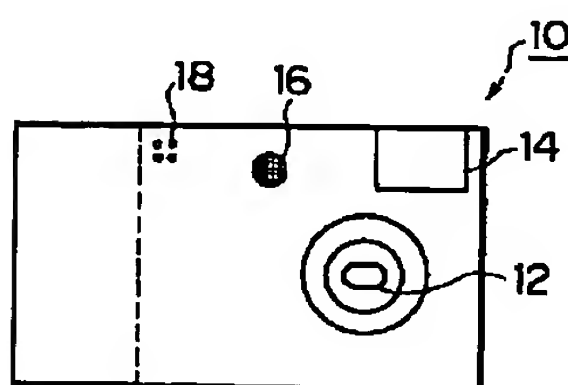
【図9】図8に示したデジタルカメラ及びクレードルの内部構成を示したブロック図

【図10】前記デジタルカメラ及びクレードルとのコネクタ部分を示す図

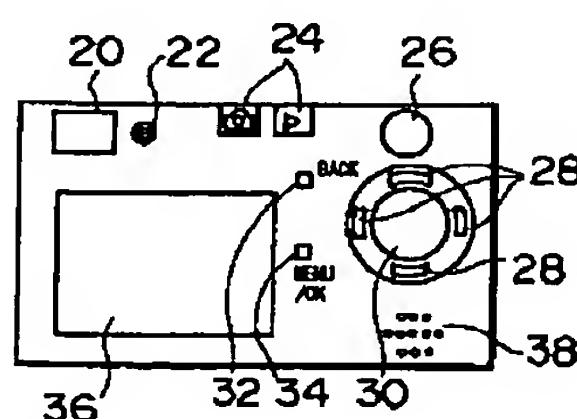
【符号の説明】

10…デジタルカメラ、12…撮影レンズ、30…液晶表示器、36…液晶モニタ、40、120…電源スイッチ、44…カメラコネクタ、52…中央処理装置(CPU)、60…CCD、64…デジタル信号処理回路、72…USBコントローラ、74…充電回路及びスイッチ回路、76…充電電池、100…クレードル、102…凹部、110…クレードルコネクタ、130…クレードルLED、140…USBジャック、150…DCジャック、200…パソコン、210…USBケーブル、220…ACアダプタ

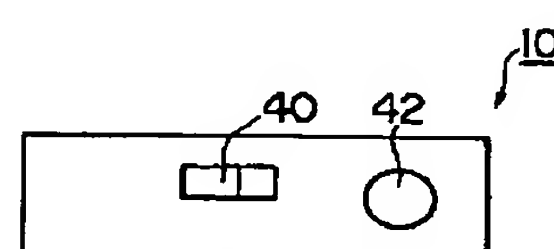
【図3】



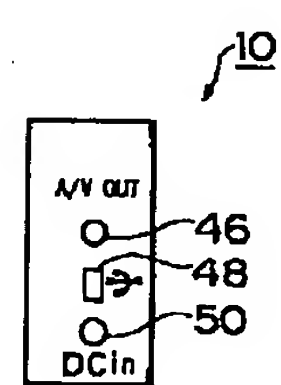
【図4】



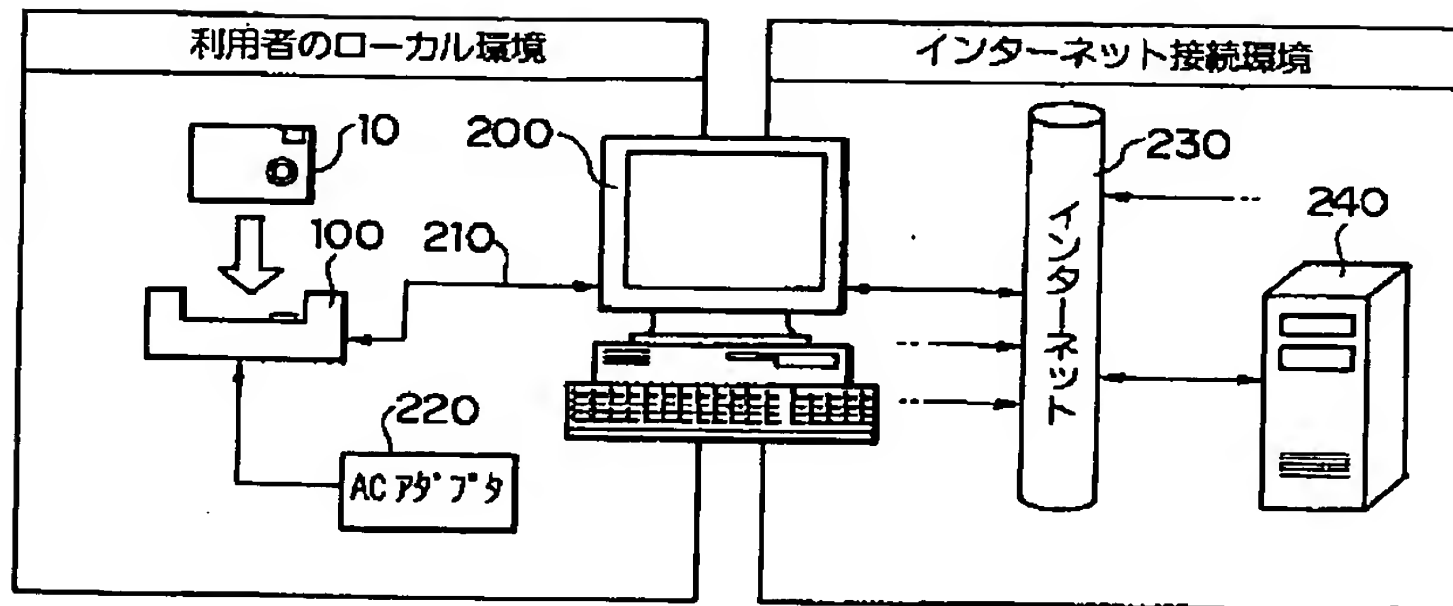
【図5】



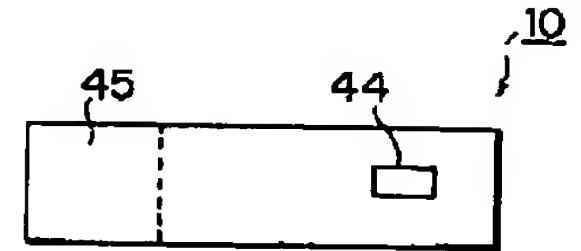
【図7】



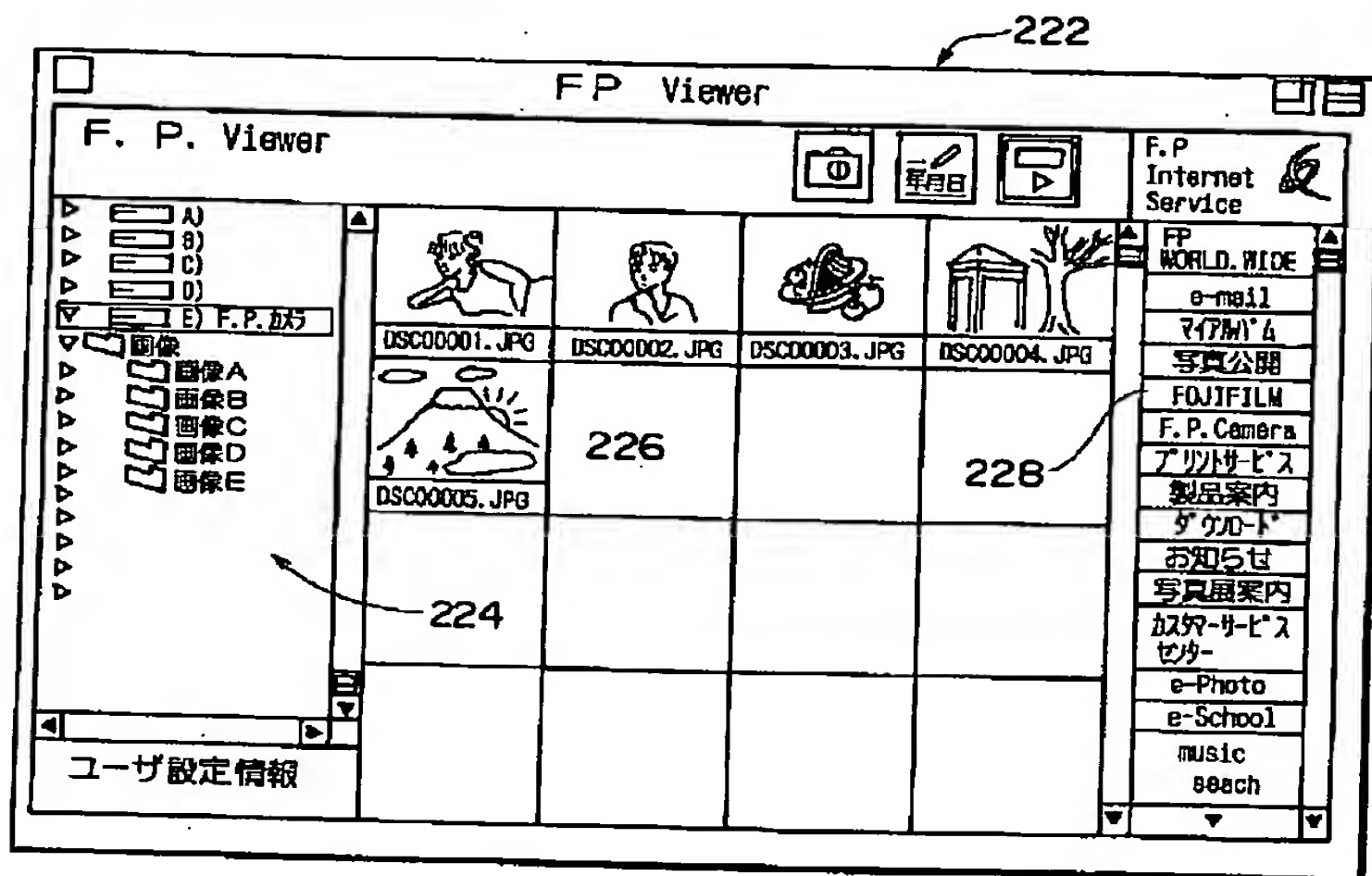
【図1】



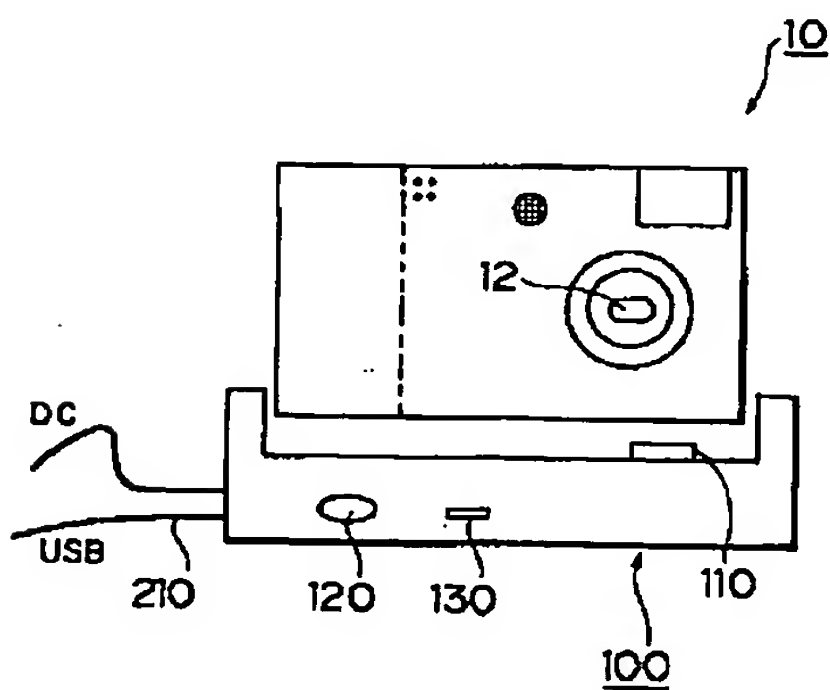
【図6】



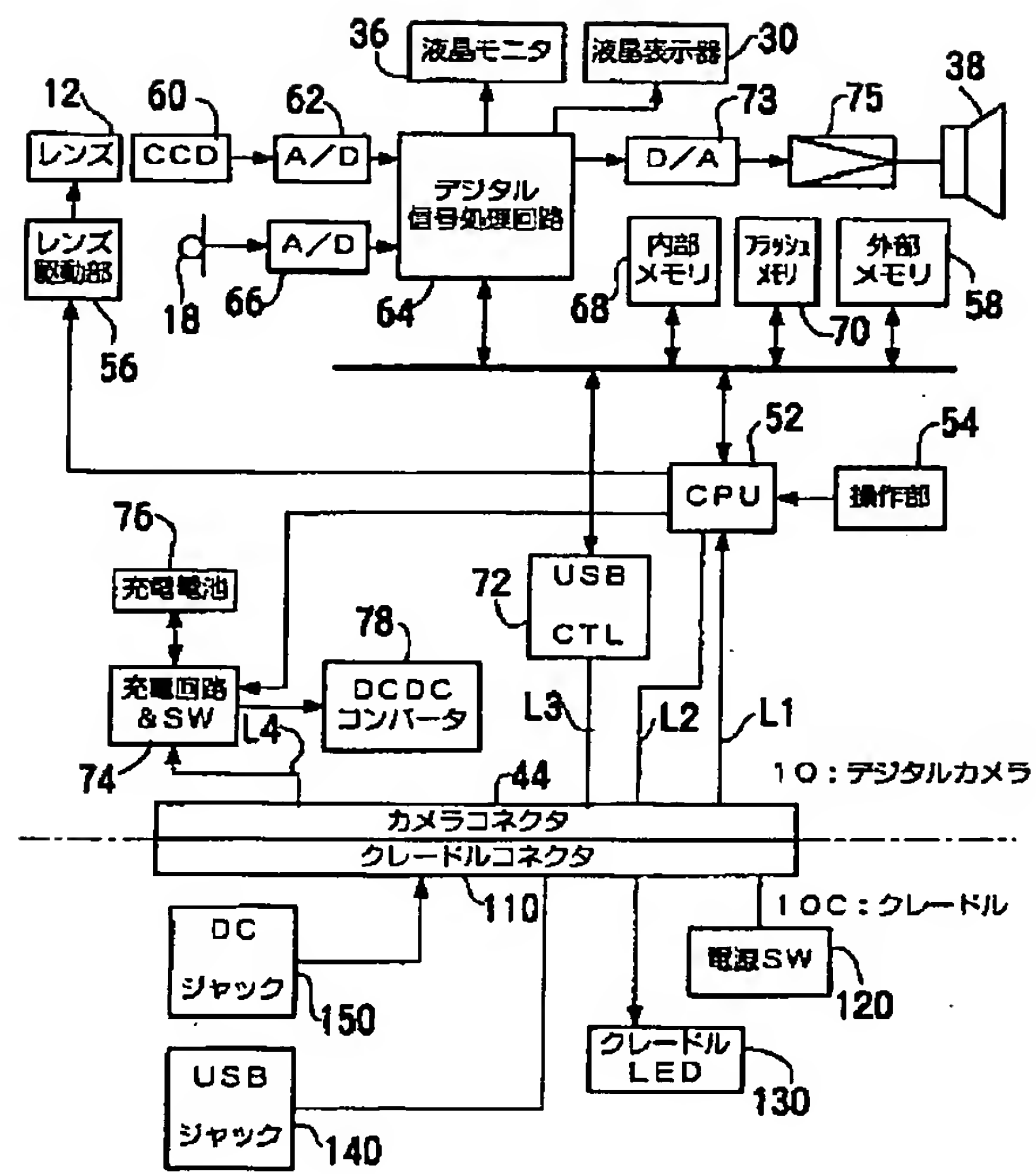
【図2】



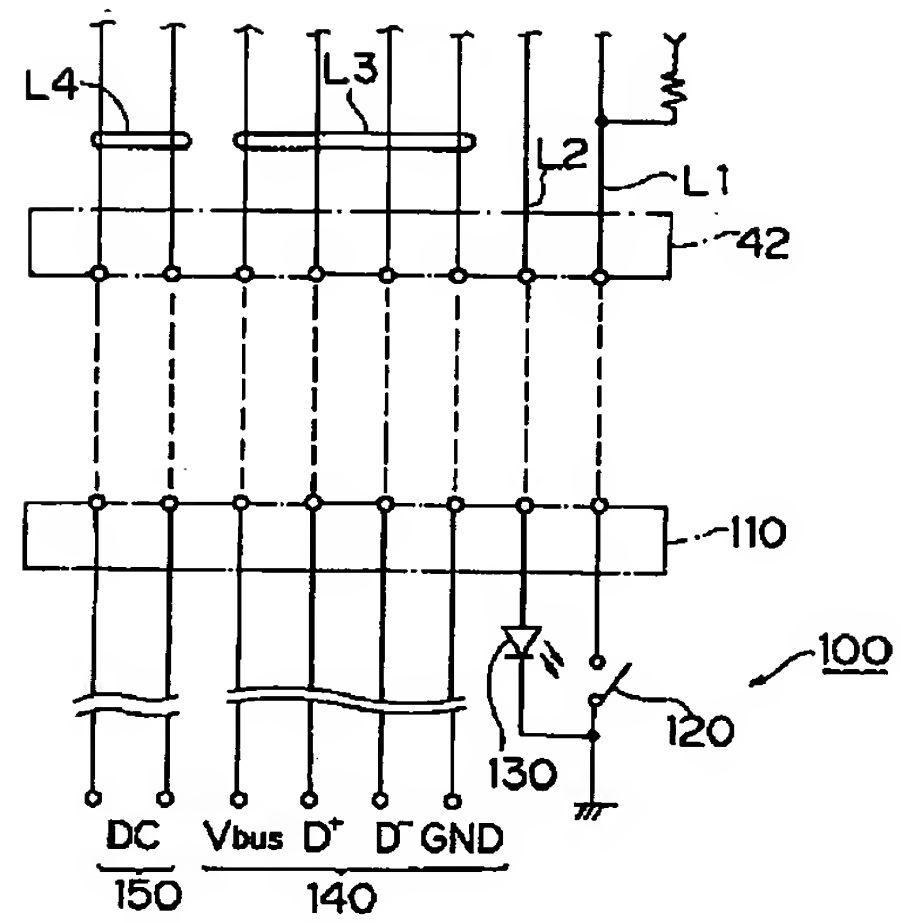
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
H04N 5/232
// H04N 101:00

識別記号

F I
G 0 6 F 1/00

テーマコード (参考)

3 1 2 K
3 3 0 F